

MANUFACTURE OF COMPOSITION OF COMPOSITE MATERIAL MAKING USE OF SCRAP MATERIAL CONSISTING OF BINDING MATERIAL AND CARD BOARD BASE MATERIAL

Patent Number: JP60168611
Publication date: 1985-09-02
Inventor(s): MORIYAMA SADAO; others: 01
Applicant(s): IKEDA BUTSUSAN KK; others: 01
Requested Patent: JP60168611
Application Number: JP19840024909 19840213
Priority Number(s):
IPC Classification: B29B17/00
EC Classification:
Equivalents: JP1490280C, JP63037683B

Abstract

PURPOSE: To reproduce a pulp-fiber-mixed resin, by a method wherein scrap card board making polyolefin into its binding material is pulverized, water and thermoplastic resin are loaded, heated and mixed for granulation.

CONSTITUTION: Paper card board making polyolefin into its binding material is pulverized, 3-10wt.pt. water and 30-50wt.pt. thermoplastic resin are loaded to 100wt.pt. said pulverized piece and heated and mixed within a mixer. A fiber is split through generated vapor, resin is plasticized and pulp fiber is impregnated and mixed evenly into molten resin. Said molten mixture is shifted to a normal temperature mixer for granulation further. The titled method is suitable for reclamation treatment of scrap card board to be generated at the time of manufacture of an interior trim material of a motor car. The binding material made of polyvinyl chloride resin can't be used as there is an injurious effect that gas to be generated through pyrolysis corrodes a cylinder.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-168611

⑬ Int.Cl.
B 29 B 17/00

識別記号 庁内整理番号
7206-4F

⑬公開 昭和60年(1985)9月2日

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 表装材及び段ボール基材からなる端破材を用いた複合材組成物の製造方法

⑮特 願 昭59-24909
⑯出 願 昭59(1984)2月13日

⑰発明者 森山 貞雄 横浜市保土ヶ谷区東川島町1番地の3 池田物産株式会社
内

⑰発明者 金川 豊 勝田市はしかべ2の5の1

⑰出願人 池田物産株式会社 横浜市保土ヶ谷区東川島町1番地の3

⑰出願人 ハイシート工業株式会社 東京都港区赤坂1丁目9番13号
社

⑰代理人 弁理士 秋山 修

明細書

1. 発明の名称

表装材及び段ボール基材からなる端破材を用いた複合材組成物の製造方法

2. 特許請求の範囲

塩素系ビニル樹脂を含まない熱可塑性樹脂からなる表装材と、該表装材に接合された段ボール基材とからなる端破材を粉碎して粗砕片を形成し、前記粗砕片100重量部に対して30~50重量部の熱可塑性樹脂と、3~10重量部の水を添加し、加熱ミキサーに収納し、密閉状態で120~150℃の温度範囲で攪拌し、粗砕片の段ボール成分を蒸気圧と攪拌により解纏し、表装材成分を可塑化し、次いでプロアーを作動させて水蒸気を含む発生ガスをミキサーより徐々に排出し、攪拌を継続して熱可塑性樹脂成分を溶融し、解纏されたバルブ織維に熱可塑性樹脂を均一に含浸させ溶融混合物を形成し、次いで、溶融混合物を常温のミキサー内に移して熱可塑性樹脂量の調整を行ない均一な造粒物を形成し、該造粒物を成形加工して複合材組成

物を製造する事を特徴とする表装材及び段ボール基材からなる端破材を用いた複合材組成物の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は表装材及び段ボール基材からなる端破材を用いた複合材組成物の製造方法に関し、更に詳細に説明すると、車両用内装品として用いられる表装材と段ボール基材とからなる各種内装品を製造する際に発生する端破材を用いた複合材組成物の製造方法に関する。

従来、車両用内装品を製造する場合には、多量の端破材が発生し、これらを廃棄する場合には廃棄処理費用が増大し製品コストを増大させる原因となつてゐる。また端破材を再生使用し、省資源に役立てる事も行なわれているが、従来の段ボール天井等にあつては表装材に塩化ビニル樹脂とウレタンフォーム等の積層品を用いるものが多く、塩化ビニル樹脂が再生使用時に熱分解して塩素ガスを発生させ、またウレタンフォームも熱分解によりガスを発生させてるので、これらの塩素ガスを

始めとする分解ガスが成形機のシリンダー等を腐蝕させると共に作業環境の悪化及び分解ガスが組成物に混入して物性劣化を生じさせる虞れを有していた。従つて段ボール天井等の内装品は表装材と段ボール基材を分離して段ボール基材のみを再生利用しており、端破材の分離は大巾な工数増加となりコストメリットを損ない廃棄処理しなければならず、省資源化に逆行するものであつた。

本発明の目的は表装材と段ボール基材からなる端破材を表装材と段ボール基材にはじめ分離せしむ事なく、同時に再生使用する事が出来、この際有害な塩素ガスを始めとする各種の分解ガスが成形機等を腐蝕させたり、作業環境を悪化させる事がなく、物性においても優れ、また添加する熱可塑性樹脂の使用量を減少させる事が出来る著しく経済性に優れた表装材及び段ボール基材からなる端破材を用いた複合材組成物の製造方法を提供するものである。

以下本発明に係る製造方法の一実施例を詳述する。

本発明に用いられる表装材はポリプロピレン樹脂(PP)、またはポリエチレン樹脂(PE)等の熱可塑性樹脂とオレフイン系エラストマー及び発泡PPまたは発泡PEフォームの積層品からなり、特に塩化ビニル樹脂、塩ビ酢酸ビニル樹脂の如き塩素系ビニル樹脂を含まないものである。

表装材が積層される段ボール基材は通常の段ボール基材の他熱可塑樹脂によりコーティングしたものであつてもよい。

前記構成の表装材と段ボール基材からなる端破材を粉碎して粗碎片を形成する。この粗碎片に熱可塑性樹脂と水とを添加し、加熱ミキサーに収納し、密閉状態で攪拌し、前記粗碎片の段ボール成分を蒸気圧と攪拌により解纖し、熱可塑性樹脂成分を可塑化する。次いで加熱ミキサー内の水蒸気を含む発生ガスをミキサーより徐々に排出し、更に攪拌を継続して温度を上昇させ熱可塑性樹脂成分を溶融し、解纖されたパルプ繊維に熱可塑性樹脂を均一に含浸させ溶融混合物を形成する。次に溶融混合物を常温のミキサー内に移して熱可塑性

樹脂量の調整を行ない均一な造粒物を形成し、この造粒物を成形加工して複合材組成物を製造する。

実施例

表装材35重量%、段ボール基材65重量%程度の端破材を1~8mmに粉碎して粗碎片を形成する。前記表装材はPP樹脂とオレフイン系エラストマーから形成されている。この粗碎片100重量部に対して30~50重量部の熱可塑性樹脂と、3~10重量部の水を添加して加熱ミキサーに収納する。前記添加する熱可塑性樹脂は塩素系ビニル樹脂を含まない。また加熱ミキサーは発生ガスの除去のためのプロアーチ装置を備えている。

加熱ミキサーに粗碎片、熱可塑性樹脂及び水を収納し、密閉状態で加熱ミキサーを回転駆動させる。加熱ミキサーを500~800 rpmで回転駆動させると、原材料が高速攪拌され、原材料が摩擦熱により温度上昇し、ミキサー内部の温度が120~150℃に上昇する。この温度範囲で12~18分間維持すると、あらかじめ原材料として添加した水が水蒸気となり、かつ密閉状態でミキサーが回転駆

動しているので粗碎片の段ボール成分が蒸気圧(2~3 kg/cm²)と攪拌による叩解により解纖し、パルプ繊維となる。またパイプ繊維中のリグニンが溶出すると共に、表装材成分、即ち熱可塑性樹脂及び添加した熱可塑性樹脂が可塑化する。

次いで付属のプロアーチ装置を作動させて徐々に水蒸気及び発生ガスを外部に除去する。水蒸気等の発生ガスが除去されるに従い、ミキサー内部の温度は摩擦熱により上昇し、3~5分間で150~200℃に上昇する。ミキサー内部の温度が150℃以上になるとPP樹脂は溶融を始め叩解により解纖したパルプ繊維に熱可塑性樹脂が均一にとりかかる状態、一般的に樹脂にぬれる状態となる。完全に発生ガスを除去するとミキサー内部の温度は200~205℃となつてゐる。従つてパルプ繊維と溶融した熱可塑性樹脂とからなる溶融混合物が得られる。

次に溶融混合物を加熱ミキサーから取出し、常温のミキサーに収納し、熱可塑性樹脂量の調整を行なう。熱可塑性樹脂が少ない場合には適宜量、

例えば15～30重量部のPP樹脂またはPE樹脂をミキサーに添加し、200～500 rpmで攪拌しながら均一な造粒物を形成する。

得られた造粒物を好ましくはガス抜き装置を備えた押出機またはインジェクションマシンで成形加工して複合材組成物を製造する。

前述せる複合材組成物の製造方法により製造した再生圧縮ボードの物性試験結果を従来の再生圧縮ボードと比較して表-1に示す。

表-1

物性	曲げ強さ kg/cm ²	引張り強さ kg/cm ²	吸収率 %	落锤衝撃強度 kg/cm ²	破断時 変形量%
本発明品	タテ 418 ヨコ 356	タテ 233 ヨコ 213	0.45	23°C 4.3 -10°C 2.6	9.8
比較例1	タテ 366 ヨコ 333	タテ 211 ヨコ 187	1.10	23°C 2.5 -10°C 1.5	2.4
比較例2	タテ 273 ヨコ 398	タテ 219 ヨコ 154	1.12	23°C 2.0 -10°C 1.0	2.5
比較例3	タテ 244 ヨコ 186	タテ 227 ヨコ 126	6.5		2.0

表-1中、比較例1は実施例1と同様の粗碎片を用いて従来方法により製造した再生圧縮ボードであり、比較例2は表装材成分に塩化ビニル樹脂を含むものであり、比較例3は市販の一般的な再生圧縮ボードである。

上記物性の耐衝撃性、成形ボードの樹脂のねばり等の物性の良さは明らかであり、物性向上の要因は水を添加して一定時間に発生する蒸気による段ボールの叩解、解纏が十分に促進され、かつ樹脂中に均一に分散配置されている事がわかる。

端破材の再生利用の状態を比較例と共に表-2に示す。

表-2

比率	樹脂添加量	再生材料添加量	水
本発明品	30～40部	70～60部	3～5部
比較例2	50～60部	50～40部	—
比較例3	60部	40部	—

表-2に示す如く、本発明方法によれば、樹脂添加量が30～40部と最も少なく、原材料費が大巾

に削減出来経済性に優れている。

特許出願人 池田物産株式会社

ハイシート工業株式会社

代理人弁理士 秋山

